DE

PURE ET GRANULATIONE.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PHYSIOLOGICA

QUAM

NATALICIIS REGIS AUGUSTISSIMI

INDULGENTIA GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA FRIDERICA GUILELMA

PRAEMIO AUREO ORNATAM

NUNC

AMPLISSIMI EJUSDEM ORDINIS CONSENSU ET AUCTORITATE

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE VII. M. SEPTEMBRIS MDCCCXXXVII

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENSURUS EST

LUDOVICUS GUETERBOCK

BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:

H. LODE, MED. ET CHIR. DR.
L. KLEIN, MED. ET CHIR. D. D.
C. SOLTSIEN, MED. ET CHIR. D. D.

ADJECTA EST TABULA AENEA.

BEROLINI

TYPIS JULII SITTENFELD

VIRO ILLUSTRISSIMO

JOANNI MUELLER,

ANATOMIAE ET PHYSIOLOGIAE PROFESSORI P. O. IN UNIVERSITATE LITERARUM FRIDERICA GUILELMA ET IN ACADEMIA REGIA MEDICO-CHIRURGICA MILITARI, MUSEI THEATRIQUE ANATOMICI DIRECTORI, COMPLURIUM ACADEMIARUM ET SOCIETATUM LITERARIARUM SODALI ETC. ETC.

NEC NON

VIRO CELEBERRIMO

GUSTAVO MAGNUS,

PHILOSOPHIAE DOCTORI, PROFESSORI P. E. IN UNIVERSITATE LITERARIA FRIDERICA GUILELMA, COMPLURIUM SOCIETATUM LITERARIARUM SODALI ETC. ETC.

PRAECEPTORI ET FAUTORI SUO

D. D. D.

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Jam mensi Julii anni praeterlapsi disquisitionem puris inceperam, quippe quae adhuc leviter solum facta maximi momenti nostris temporibus mihi esse visa sit; quum mensi sequente grat. medicorum ordo hanc proponeret quaestionem: „Puris natura quum nondum satis sit cognita, disquisitio hujus materiei physiologica et chemica nova jam dudum in votis est. Hanc autem ita nunc instituatur, ut habita simplicium materierum animalium, tum vero sanguinis partium constituentium ratione, non solum puris qualitates chemicae in universum, sed etiam fluidae ejusdem partis et globulorum virtutes chemicae singillatim inveniantur et exponantur. Praeterea granulationes vulneris microscopio illustrentur et quomodo sub novae substantiae formatione et augeri et simul pus secernere possint, indagetur, tum vero globulorum puris formatio in exsudante recentissimo pure, si fieri potest, inquiratur. Dein differentia chemica puris a scrophuloso pure, materie tuberculosa et muco extricetur. Comparationem puris cum materie puriformi in variis dyscrasiis secreta ut difficiliorem non quidem requirit Ordo Medicorum sed satis habebit, si reactiones ex acida vel alcalica fluidorum reactione pendentes definientur." Quod argumentum jam magno amore amplexus majore studio perscrutavi et operam meam praemio coronatam vidi.

Opus et gravissimum et difficillimum suscepi, quod quamquam magnam navavi operam et diligentiam, tamen toto ambitu emetiri non potui. Nam majores mihi obstiterunt difficultates, quam credideram. Primum enim non una sed multae erant indagandae materiae antea extremis solum ut dicitur, digitis tactae, qua levi atque erroribus plena exploratione non tam adjutus

sum quam impeditus. Deinde substantiae hae non nisi magna cum difficultate mihi erant conquirendae: nam parcam modo puris copiam ex nosocomio caritatis accepi, majorem vir quidam humanissimus pauperum praxi functus mihi collegerat. Sed nunquam simulatque ex corpore vivo remotum est, statim chemice examinare potui. Difficilius mucum purum et sputa phthisica vera mihi arcessivi. Denique non nisi aliquoties vidi aegrotum, unde materies sumpta erat, saepissime verbis aliorum fisus, suppurationis vel morbi caussam et decursum adnotasse satis habere coactus sum.

Attamen obstaculis, quantum fieri poterat, superatis non irritam operam meam fuisse credo, speroque fore, ut haec disquisitio, si non nunc ipsum, at postea strenue continuata et physiologiae et rei medicae ipsi maximi sit emolumenti.

Pus, quod chemice examinavi, humanum erat, ex abscessibus et vulneribus simplicibus sumptum, maximamque partem bonae notae, quod nisi seorsum adnotatum est, semper hac voce intelligendum est.

Granulationes ut observarem in homine semel modo adhuc occasio mihi data est, saepissime vero in equis, quibus vivis resecare in schola veterinaria Ill. Hertwigii gratia mihi permissum erat.

Microscopium, quod primo adhibui ad perscrutationem meam, Frauenhoferi officinae a Cel. Pistor emendatum erat, deinde Cel. Pistor ipse novum mihi composuerat. Plerumque ducentuplice et trecentuplice amplificatione observavi.

Dissertationem in haec quinque divisi capita:

Caput I erit de universa suppuratione et de pure.

Caput II de analysi puris mechanica microscopica.

Caput III de analysi puris chemica.

Caput IV de puris diagnosi.

Caput V de granulatione.

CAPUT I.

DE UNIVERSA SUPPURATIONE ET PURE.

Omnis inflammatio exit aut in resolutionem aut exsudationem aut suppurationem aut gangraenam. Suppuratio solum disquisitionis nostrae sit argumentum, ceteris inflammationis exitibus omissis. Haec naturae actio non in omnibus reperitur animalibus, saepissime in homine, tum in mammalibus, non reperitur in avibus, rarissime in amphibiis et piscibus. De suppuratione animalium inferiorum adhuc nihil scimus. Etsi suppuratio in mammalibus negari non potest, tamen cuniculis vulneratis aut setaceo iis posito, interdum suppurationem non apparere miratus, vulnus crusta obtectum, ligamentum insanatum reperi. Quamquam jam experimenta exstiterunt [1]), quibus suppuratio negatur in avibus, tamen, ut hoc phaenomenon mirum mihi persuaderem, feci pericula in columba. In altera enim pectoris parte vulnere facto pisum est impositum; quatuor diebus praeterlapsis vulnus siccum, pisumque insanatum vidimus. Altero igitur in pectoris latere vulnere conciso praecipitatum hydrargyri rubrum (quo chirurgos praeter cetera auxilia maxime uti solere ad provocandum pus notum est id quidem) in pilulam parvam formatum inligavimus; duos vero post dies vulnus vix madidum pilulamque

[1]) Quae dissertatio Bonnae edita Ill. Hertwigio affirmante continet, quam adhuc acquirere non potui.

praecipitati rubri immutatam et sacco membranaceo inclusam observavimus. [1]) Quibus experimentis jam finitis Ill. Hertwig mecum communicavit, se eundem habuisse eventum, nullamque invenisse in avibus suppurationem, quamquam diversissimis remediis irritantibus (etiam ferro candente) adhibitis. Suppurationem, quam Gendrin [2]) et Kaltenbrunner [3]) in membranis ranae natatoriis observasse sibi videntur, Emmert [4]) nullo modo his in partibus efficere potuit. Ill. Mueller mihi narravit, ut in anguibus suppurationem provocaret se frustra studuisse. Kaltenbrunner etiam in cobitide fossili se vidisse dicit.

Suppuratio in omnibus hominis partibus oriri potest, etiam in vasis sanguiferis et lymphaticis [quod nunc sat probatum est [5])], semper vero inflammatio antecesserit, necesse est. Sunt quidem, qui inflammatione opus esse, ut nascatur pus negent, ex. gr. Andralius [6]), sed tamen aliorum sententiis iisque verisimilioribus convincuntur. Casus enim, qui ad contrarium probandum adnotati sunt, ubi brevissimo tempore post laesiones vel in puerperio sine inflammationis signis et in pulmonibus et in hepate et aliis in organis magnae puris copiae inventae sunt, semper venarum inflammatione comitatos esse, nunc exploratum est. Etsi in paucis ejusmodi casibus venarum majorum inflammatio non reperitur, tamen pus, simulatque cum sanguine mixtum in vasa capillaria intraverit, quia globuli puris vasis sanguiferis minimis majorem habeant diametrum, inflammationem in iis et suppura-

---

[1]) Si suppuratio exstitisset, haud dubie medicamentum illud adurens tam vehementem destructionem effecisset, ut columba quidem, quam animalibus adnumerant tenerrimis, moriretur. At columba vixit et edit cibum uti sana.

[2]) Anatomische Beschreibung der Entzündung und ihrer Folgen in den verschiedenen Geweben des menschlichen Körpers. Aus dem Französischen übersetzt von J. Radius. Leipz. 1829. Bd. II. pg. 394.

[3]) Experimenta circa statum sanguinis et vasorum in inflammatione Monachii 1826 cum novem tabulis.

[4]) Observationes quaedam microscopicae in partibus animalium pellucidis institutae de inflammatione. Dissertat. inaug. Berol. 1835.

[5]) Magendie Précis de physiologie. II, pag. 218.

[6]) Grundriss der patholog. Anatomie aus dem Französischen von Becker. Leipzig 1829. Bd. II. pag. 317.

tionem, qua multi illi abscessus existant, provocare existimandum esse mihi videtur [1]).

Suppuratio est secretio morbosa, qua editur liquor, quod pus vocatur. Usque ad seculum superius de hac actione vitali valde aliter judicatum est. Miras quae tum prolatae sunt sententias Brugmann [2]) quidem fusius refutavit, nos historiae tantum caussa commemoramus.

Hippocrates et Galenus [3]) plerique scriptores veteres succorum quadam mutatione calore adjuvante quasi coctione pus formari crediderunt, quam sententiam per totam aetatem mediam usque in novam valuisse vidimus.

Deinde Boerhave [4]) ex liquoribus exsudatis particulisque solidis abtritis facillimeque putrescentibus pus derivat.

Grashuis [5]) novam sententiam proposuit: ex adipe inflammatione liquefacto et perdito et latice, qui ad eum formandum praestet, pus oriri.

Pringel [6]), Gaber [7]) et Nicolaus Romayne [8]), pus extra vasa formari et nihil aliud esse nisi sedimentum, quod putredo in sero efficiat liquore evaporato existimarunt.

Tum Haen [9]) et Quesnay [10]) pus in vasis ipsis gigni et non nisi crustam inflammatoriam esse probare contenderunt..

---

[1]) In instituto clinico pro infantibus aegrotis, quod Ill. Barez regit, casum memoratu dignum vidi, ubi, dextra manu pueri cultro puncta, primum hoc loco abscessus exstitit, deinde in humero ejusdem lateris, tum alterius lateris, denique in utroque pede et crure sine ullo fere inflammationis signo. Febris adfuit vehemens, mox accesserunt deliria blanda et puer vita decessit. In locis adlatis magna puris accumulatio reperta est, neque vero venae ullius majoris inflammatio neque in visceribus abscessus.

[2]) Dissertatio de Pyogenia sive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groning. 1785. Uebersetzt in d. Neuen Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte 13tes Stück.

[3]) de simplicium medicamentorum facultatibus lib. V.

[4]) van Suiten Comment. lib. I.

[5]) Memoires de l'acad. de chir. T. IV. pag. 132.

[6]) Appendix to the diseases of the army. pag. 81.

[7]) Memoires de l'academ. de Turin. Tom. II.

[8]) Dissert. inaugur. de puris genesi 1780 Edinb.

[9]) Rat. Med. Tom. I. pag. 60.

[10]) Memoires de l'Acad. R. de Chir. de Paris Tom. I.

Denique suppurationem esse secretionem primus jam Simpson a St. Andrews [1]) putaverat, quae sententia a Morganio [2]) accuratius exposita constitutaque ab Huntero [3]) nunc agnita et confessa una vera mihi esse videtur.

Ut omnis secretio, ita etiam suppuratio nervorum imperio dependet, quod jam ea observatione probatur, qua vulnus animi affectibus subito mutatum pus bonum secernere desinere cognitum est. Quod phaenomenon ut experimentis firmaret Schroeder van der Kolk [4]), crurali et ischiadico nervis unius femoris canis dissectis, pedem utrumque vulneravit. In pede quidem sano pus et granulationes ortae, vulnus vero alterius pedis palidum, inflammationis signis liberatum crusta obtectum erat.

Pus ipsum latex est subflavidus, consistentiae multifariae, odoris diversi, modo spissus et tenax, modo liquidus, nunc sine odore nunc foetidus. Hinc Pearson [5]) quatuor discernit species: nempe pus lactis flori simile, pus coagulatum, pus serosum, pus mucosum, alii alias addiderunt species, quarum differentia non magni est momenti. Pus, si valde liquidum est, foetidumque emittit odorem, malae notae s. ichor nominatur.

Pus, quod sano secernitur vulnere, quod reperitur in plerisque abscessibus, bonum vel laudabile dictum, modice liquidum est et tenax, recens odoris specifici, qui deest refrigerato, gustus dulcis. Pondus ejus specificum (quod pus abscessus humeri mihi praebuit) 1,030 expendi, Pearson vero 1,031 usque ad 1,033; pus igitur sanguine levius, graviusque sanguinis sero, quum sanguis pondus habeat specificum 1,0527 ad 1057, ejusque serum 1,027 ad 1,029. Tale pus difficile putredine corripi jam Hunter [6]) commemorat et Donné [7]) signum novum laudat, quod ego quoque experimentis meis

---

[1]) Disputationes de re medica 1722.

[2]) Pyogenesis sive tentamen medicum de puris confectione. Edingb. 1763.

[3]) A Treatise on the blood, inflammation and gun-shot wounds. London 1794.

[4]) Observat. anat. pathol. 1826. pag. 14.

[5]) Philosoph. Transact. of the Royal Society of London 1810. Part. II.

[6]) L. l. pag. 434.

[7]) L'Institut. No. 171.

approbare possum, quum pus bonum vase clauso sex dies odorem spargeret nullum. Ejusdem indolis pus, si ad perscrutationem meam accepi, reactionem praebere solitum est neutralem, dum aliae ejus species plerumque chartam exploratoriam caeruleam rubefecerunt. Pus vero quum vulneribus et ulceribus adhaerens in nosocomio caritatis examinavi, semper reactionem habuisse alcalicam valde sum miratus; quam mihi non modo pus bonum vel vulneris simplicis ostendebat, sed etiam ulceris carcinomatosi, vulneris et necrosi complicati et gangraena nosocomiali infecti et ulceris scrophulosi et bubonis syphilitici. Eandem reactionem materia, quae gonorrhoea secernitur, habuit, quum liquorem fluore albo secretum semper acidulum reperirem, uno casu excepto, ubi sanguine menstruali erat commixtus chartam rubram reddiderat caeruleam. Memoratu opus non est, vulnera et ulcera, quae examinavi, non nisi linteo carpto sicco esse obtecta vel aqua tepida abluta. Qua re pus tam brevi alcalicam reactionem praebere desinat, adhuc eruere non potui; nescio an acido acetico, quod in substantiis et putrescentibus et fermentescentibus formetur.

Microscopio illustratum pus sanguinis corpusculis plerumque majora ostendit, quae quum colorem ei tribuant flavum, maximam ejus partem formant, quorum figura et virtutes in capite altero demonstrabuntur. Cum aqua mixtum latex redditur turbidus, majore globulorum parte fundum petente, altera minore in liquore supranatante suspensa. Si vero sales neutrales ut natrum muriaticum vel amonium muriaticum aquae admiscuntur, corpuscula paululo citius ad fundum descendunt, liquore superiore facto pellucidiore, quod jam observatori optimo Hippocrati [1]) notum erat.

Brugmann [2]) et Autenrieth [3]) auctoribus pus in momento secretionis liquidius est et pellucidius. Brugmann enim liquorem qui vulnere absterso recens exsudetur, pellucidum pus esse quod evaporando puri similior fiat, evaporatione vero in ulcere vasa lymphatica fungi existimatur. Autenrieth

---

[1]) Coac. praenot. No. 435. Lugd. Batav.

[2]) L. l. pag. 277.

[3]) Handbuch der empirischen menschl. Physiologie. Tübingen 1802. Bd. II. pag. 119.

autem, id quod naturae magis convenire videtur, in liquore illo tenues magis magisque crescentes et opaciores globulos oriri contendit, qui tamen, si liquor a corpore vivo sejungatur, non nascantur. Quamquam vulnere abluto siccatoque in novo qui secernitur liquore semper microscopio globulos puris observavi, et liquorem, qui pellucidior conspectus est, irritatione solum, quae absterso et fricato vulnere sequitur, effici credo, tamen pus pellucidius e sanguine exsudari, sed globuli, in sanguine antea non praeformati, in ipso secretionis momento, ut in lacte et muco aliisque omnibus secretionibus, formari mihi videntur. Gendrin [1]) globulorum puris ortum e sanguinis corpusculis derivat, quae cruore liberata sensim crescentia in puris globulos existimatur formari. Si pus sanguine commixtum microscopio observetur, hanc jam mutationem in nonnullis intelligi dicit, quam ego quidem non intellexi. Eadem ratione nuper Donné [2]) nova fecit pericula, quae, si quidem vera sunt, maxima usitate erunt. Si enim puris boni et laudabilis pars una cum novem vel decem partibus sanguinis recentis vena emissi misceatur, crassamentum ut in sanguine puro fieri narrat, quod tempore quodam praeterlapso h. e. post sex vel duodecim vel duodeviginti horas liquetur; si vero ratio puris et sanguinis sit minor, jam prius crassamentum esse solutum. Qua in mixtione post horas sex microscopio investigata sanguinis corpuscula pallidiora et magis irregularia fieri videri, dieque proximo non nisi puris globulos conspici. Quod experimentum modo sanguine nondum coagulato et pure recenti mixtis succedere monuit Quibus experimentis haec argumentatus est: pus sanguine oriri neque aliud quidquam esse nisi sanguinem modificatum, deinde celeritatem suppurationis magnasque puris congregationes in morbis quibusdam illa ratione explicari denique in febribus nonnullis malignis liquationem sanguinis a pure sanguini admixto derivari posse [3]); et novum, addiderim, fibrinae solvendae inventum esse

[1]) L. l. pag. 405.

[2]) Annales des sciences naturelles 2de serie Tom. VI. Juillet 1836.

[3]) Arch. géner. de Med. de Paris 1836 Août. — Quod Ludovicus Maudl de hac re se observasse vult (l'Institut. No 189), quia magis conjectura niti mihi visum est, praetermisi.

remedium [1]). De observationum, quas Donné promulgavit, veritate certam sententiam dicere adhuc mihi permissum non est. Etenim quamquam ter pus bonum cum sanguine recenti nondum coagulato illa proportione miscui, neque solutionem crassamenti neque corpusculorum sanguinis mutationem inveneram, tamen, quia pus die diutius ex corpore erat remotum, nescio an experimentorum meorum eventus fallere possit. Ut vero ad nova pericula et pus recens et sanguinem non coagulatum simul adhibere possem, adhuc occasio mihi defuit, eademque in postero repetire coactus sum. At vero etiamsi Donnei pericula vera declarata erint, nullo modo raciocinationi ejus consentire possum. Nam quum pus ut infra demonstrabitur non modo virtute globulorum sed etiam natura chemica valde a sanguine distet, fieri non potest, ut pus cujus corpuscula mutata sint, fuerit sanguis. Ceterum globulorum puris formationem e corpusculis sanguinis, donec experimentis probata erit, verisimilem non existimo, minime e nucleis corpusculorum, quum globuli puris duplo sanguinis corpusculis, eorumdemque nucleis octuplo majores sint [2]). Quamquam eadem caussa puris globulos resorberi immutatos vel in sanguinem transire valde ambiguum est, tamen quin pus resorberi possit, non est dubitandum. Nam ut casus omittam, in quibus pus totum resorberi oculis percipitur, puris globulos aeque atque omnes aliae materies animales resorberi posse etiam granulationum disquisitione luculenter liquebit.

CAPUT II.

ANALYSIS PURIS MECHANICA MICROSCOPICA.

Pus cujuscunque speciei, quacunque ex parte sumtum est, semper

[1]) Jam Grasmeyer (Abhandlung vom Eiter Göttingen 1790 pag. 48) fibrinam, quam e corde cacadaveris sumserat, pure leni calore adhibito facile solvi posse contendit. Quod tamen periculum mihi quidem, quum repeterem, non successit.

[2]) Nescio, an, quum etiam in puris globulis granula nucleum formantia invenerim (quae tamen sanguinis corpusculorum nucleis duplo majora esse adnotandum est) prior illa theoria. quam Gendrin proposuerat, a quodam restitui posse.

disjungi potest in partes duas: in liquorem et substantiam eo non solubilem, modo suspensam, pus turbantem ac flavido colore tingentem; quas tamen colando perfecte separare non potui, quamquam diversissimis chartis adhibitis. Latex enim semper turbidus perfluit et charta, per quam colavi, obstructa pus aqua dilutum brevi tempore putrescere coepit. Si vero diutius uno in vase manere sinis, liquorem flavidum supranatantem reperis, qui maxima ex parte, ut infra demonstrabitur, albumine consistit.

Partem alteram liquore suspensam, si microscopio illustras, compositam esse globulis, magnitudine, ut est in sanguinis corpusculis, minime paribus sed valde differentibus. Thomsonio [1]) teste Senac fuit primus, qui globulorum puris mentionem fecit, quas deinde Hunter [2]) probavit accuratiusque exposuit. Omnes vero scriptores, qui adhuc pus explicaverunt, Kaltenbrunnero [3]) uno excepto, natantes in pure globulos commemoraverunt unius indolis. Ego quidem semper globulos magnitudine valde differentes in pure omni vidi, quorum maximi solum a scriptoribus, etiam a Gruithuisen [4]) et ab E. H. Weber [5]) definiti sunt. Qui quamquam numero maximo in pure versantur, tamen qnin inter eos natent minores non est dubitandum. Globulorum et liquoris ratio in singulis puris speciebus variat ita ut quo majore numero globuli praestent, eo spissius et melioris notae pus sit, et vice versa.

Corpuscula majora formam habent paene rotundam et sphaericam, quam, si aqua evaporante magna natant celeritate, luculenter videre potes. Et forma et magnitudine paululo discrepant, alia (et major quidem pars)

---

[1]) Thomson über Entzündung aus d. Engl., herausgegeben von Krukenberg, Halle 1820, pg. 490.

[2]) L. l. pg. 428.

[3]) L. l. pag. 16. Kaltenbrunner corpuscula et granula in pure ranarum natantia commemorat, quamquam in hominis pure meraco, quod ab aere bene munitum est nonnisi granula aequalia se vidisse affirmat.

[4]) Naturhistorische Untersuchungen über den Unterschied zwischen Eiter und Schleim, München 1809, pag. 2.

[5]) Hildebrandt's Handbuch der Anatomie des Menschens, 4te Aufl. v. E. H. Weber, Braunschweig 1830, Bd. I., pag. 163.

satis rotunda, alia irregularia, marginibus aliorum acutis, aliorum crenatis, superficie in plerisque rugata, mororum non dissimilis, ita ut, qui primum ea videat, alia granula minora supersedere credat. Talem vidi superficiem etiam in pure recenti ex vulnere digiti simplice sumto. Sanguinis corpusculis pellucidiora etiam magis colore carentia duploque majora sunt. Horum enim globulorum permensus sum diametrum 0,0004 ad 0,0005″ par. qui in paucis superatus est, dum sanguinis corpuscula teste E. H. Weber[1]) diametrum 0,0002″ par. habent. Inter globulos igitur multo minora granula natant, quae pleraque sanguinis corpusculis multo minora sunt, pauca ea aequant.

Globuli, qui maximam partem puris constituunt, nunc accuratius indagentur. Eandem formam et aqua destillata et aqua, qua saccharum solutum est, albumine et liquore puris diluti mihi ostendebant. Si vero diutius aqua destillata mixtas sinis, paululo mutatam formam induunt, marginem versus pellucidiores, in media parte oppaciores facti, ita ut corpus alienum te in iis videre crederes, quam mutationem etiam spiritus vini efficit. Sed acido acetico affusi valde mutantur, peripheria primum pellucidore facta, dein soluta, granulis minimis relictis. Si hac inversione observata puris globulos diligentius inscrutaris, eos duabus ex partibus consistere invenies, quarum una circuitum seu involucrum, altera nucleus est. Involucrum aqua et spiritu vini pellucidius fit, acidoque acetico (nonnunquam subito) solvitur. Acidis vero et sulphurico et nitrico et muriatico involucra non solvuntur. Nucleus, quem supra corpus alienum nominavimus, ex granulis componitur, quae involucro acido acetico soluto luculenter videntur. Haec granula relicta, quae nonnunquam etiam in globulis singulis aqua commixtis jam conspicere potui, circiter 0,0001″ par. et minorem diametrum habent, et singula vel bina vel terna alterum juxta alterum inveniuntur. In multis eorum suppressionem mediam oculis percepi. Jam terendo et quassando involucrum in nonnullis rumpit et granula nucleum formantia relinquit. Etiam

---

[1]) L. l. pag. 155.

Kaltenbrunner[1]) in pure aëri exposito granula bina aut terna inter se conjuncta esse observavit.

Ut naturam globulorum chemicam intelligerem, paululum puris probe ablui ita ut globuli soli liquore toto liberati remanerent, quae operatio rare successit, quia pus aqua commixtum emulsionem gignere solet atque globuli, ut jam indicavimus, colando a liquore disjungi non possunt. Perpaucis vero in casibus globuli facillime fundum petierunt, liquore claro supra natante, ut in pure, quod ex vulnere equi accepi. Cujus globuli accuratissime abluti acido acetico concentrato superfusi colati sunt. In colatura globulorum involucra soluta erant. Solutione kali ferrosohydrocyanici addita sedimentum ortum est, altera ejus pars kali carbonico neutralisata primum turbata deinde praecipitata est, unde concludo involucrum iis materiebus adnumerandum esse, quae a Berzelio[2]) albuminosae nominatae solutione kali ferroso-hydrocyanici praecipitantur. Granula vero, quae nucleos globulorum componunt acidis non solvuntur. An vero liquore kali caustici ut nuclei corpusculorum sanguinis liquescant, adhuc certo affirmare nequeo, verisimillimum autem mihi quidem visum est; nam liquore kali caustici (vel etiam kali carbonici concentrato) addito globuli puris pellucidores et minus perspicui videntur, alii post aliquod tempus evanescunt, passim involucrorum rudimentis et granulis relictis.

Ut in diversis animalium classibus magnitudinem et formam globulorum puris investigarem eosque cum sanguinis corpusculis respondentibus compararem, mihi non sine emolumento esse visum est; attamen quum, ut jam supra dixi, suppuratio in avibus nulla sit, rarisque in casibus, ubi pus in amphibiis et piscibus observatum, forma et magnitudo eorum accurate non sit definita, incepto destiti. Inter mammalia nonnisi equi puris globulos microscopio conspexi eosdemque iis, qui in pure humano videntur, pares esse inveni.

---

[1]) L. l. pag. 18.

[2]) Thierchemie pag. 42.

Globulis puris illustratis comparationem inter similia liquorum animalium corpuscula facere liceat. Simillimos illis eos, qui in muco versantur reperi, sed magis irregulares et inaequales multoque minore numero, quos plurimos eadem magnitudine, nonnullos etiam majore quam puris globuli esse, quamquam E. H. Weber[1]) dimidio minores esse contendit, observationibus saepe repetitis constituere possum. Hi quoque ut puris globuli nucleum granulis constitutum continent. Ejusdem formae et naturae qui in saliva natant globulos nonnunquam vidi, alio vero tempore duplo et triplo majores permensus sum. Aqua commixti brevi intumescunt et decomponuntur. Denique a sanguinis corpusculis non modo magnitudine sed etiam virtute chemica differunt globuli puris, quum illorum cortex aqua et acido acetico solvantur, horum vero nonnisi acido acetico.

CAPUT. III.

ANALYSIS PURIS CHEMICA.

Quamquam tot puris disquitiones et tot ad pus ab muco dijudicandum periclitationes factae sunt, tamen nulla adhuc puris analysis chemica constituta est, ut jam Berzelius[2]) monuit. Itaque ego quidem, omnibus inanibus tentationibus et chemico quasi lusu postpositis, ratione tantum simplicium materierum animalium habita, pus in elementa sua eodem modo, quo jam antea aliae substantiae organicae ut sanguis optime exploratae sunt, dividere suscepi.

Ut vero eandem viam, qua sanguinis analysis chemica facta est, intrarem, fluidum, in quo corpuscula puris natant, ab his colando discernere constitui, sed quotcunque diversa colatoria charta adhibita sunt, semper colatura non modo turbida erat, et sub microscopio puris majora et minora ostendit, sed etiam priusquam puris lotio erat perfecta, chartae poris par-

---

¹) L. l. pag. 163.

²) Thierchemie pag 598.

tim obstructis putrescere coepit. Hac igitur via saepius frustra tentata, aliam analysis viam sum ingressus. Sed priusquam eam enarrabo, quae priore edoctus sum, paucis exponam.

Quum colaturam puris, qualiscunque, quacunque ex parte sumtum erat, coquerem, flocci multi orti sunt, aeque ac spiritu vini et acido hydrochlorico et nitrico coagulatio facta est, unde intelligitur, albumen esse in pure; in eo vero non est tanta albuminis copia, quanta in sero sanguinis, quia coctione puris non gignitur coagulum spissum[1]), accuratiorem autem proportionem albuminis in pure constituere non potui, propterea quod colatura semper erat turbida et, ut jam antea dixi, ante lotionem perfectam pus semper factum est putridum. Uti sanguinis seri, ita puris albumen aethere sulphurico non praecipitatur, qua reactione, quam a Gmelino primo detectam Ill. Mueller[2]) probavit, hoc albumen ab eo, quod in ovis reperitur, differt. Aether enim sulphuricus cum colatura puris aquosa quassatus magnam adipis copiam extrahit, a qua liquor separatus coquendo valde praecipitatur, ideoque albumen continet immutatum.

Acido acetico affuso colatura puris aquosa semper turbatur et brevi tempore praeterlapso, praecipue si calefeci, praecipitatur. In eodem latice solutio aluminis floccos multos magnosque procreat. Haec nova substantia, quae extra albumen in pure addest, hoc modo ab eo disjungitur: Spiritu absoluto utrumque praecipitatur, sedimenti vero pars major aqua non solvitur, ideoque albumen est, altera autem pars, quae aqua liquatur, non modo novam illam materiem, sed etiam albuminis paululum continet, quod (si liquor non est valde dilutus) coctione praecipitatum ab illa colando dividitur. In hac colatura acido acetico sedimentum fit, quod solvitur majore acidi copia, aeque ac sedimentum, quod solutione aluminis gignitur, neque salibus neutralibus neque alumine solvitur. Alumine vero multo facilius materia illa cognosci potest, quippe quae etiam ex iis solutionibus dilutis alu-

---

[1]) Müller's Physiologie 2te Aufl. pag. 113.

[2]) Physiologie 2te Aufl. pag. 124.

mine in floccis praecipitetur, quae acido acetico tantum turbari possunt. Acidi hydrochlorici gutta una statim liquorem flavido colore obnubilat, altera vero iterum clarum reddit, et haec solutio acidula non praecipitatur kali ferroso-hydrocyanico[1]). Spiritu vini materies illa iterum praecipitatur, praecipitatamque iterum aqua liquefacit; attamen alkohole aqua diluto solvi potest. His reactionibus expositis satis luculenter intelligitur, hanc novam substantiam neque materiem caseosam, neque illud ab Ill. Muellero[2]) detectum chondrinum esse. Etenim quamquam omnes hae tres materiae et acido acetico et alumine praecipitantur, diverso tamen modo in superflua reagentium copia se habent. Nam acidum aceticum cum materia caseosa efficit sedimentum, quod ejusdem acidi majori copia solvitur; sedimentum cum chondrino et cum nostra puris materia praeparatum acido illo iterum non solvitur; dein aluminis solutio chondrinum praecipitat, quod praecipitatum et majore aluminis copia et aliis salibus solvitur; neque vero caseum neque illa puris materia eodem modo praecipitata majore aluminis parte addita liquatur[3]). A materia caseosa, cui valde similis est (nam a chondrino ea quoque re differt quod coctione longius continuata non fit gelatina) praecipue hac reactione distat, quam solutio kali ferroso-hydrocyanici efficit. Aliae reactiones, quae solutionibus gallarum et plumbi acetici et cupri sulphurici indicantur, quae materiam nostram etiam praecipitant, minoris momenti mihi esse videntur. Huic novae meteriei propriae indolis, quamquam non solum in pure sed etiam in muco, quocum nequaquam pus erat intermixtum, et in massa tuberculosa reperi, quia primo in pure inveni, ut uno verbo nuncupare possim, p y i n a e nomen (a voce πυος i. e. pus formatum) dabo.

Ut pyinam immutatam et in majori copia accipere et simul alias puris materias requirere possem, pus non miscui cum aqua (qum brevi tem-

---

[1]) Ne quis vero fallatur et forte sedimentum solutione kali ferroso-hydrocyanici inveniat, in memoriam reducere liceat, solutionem illius materiei ante hoc periculum coquendam atque ita albumine esse liberandam.

[2]) Poggendorf's Annalen Bd. XXXVIII, pag. 305.

[3]) L. eodem pag. 476.

pore pus aqua dilutum putredine deleatur), sed aliam analysis rationem tentavi.

I. Primum igitur cum spiritu absoluto coxi et calidum colavi, ex qua colatura post refrigerationem multum factum est sedimentum album, quod, quia leni calore liquatum chartam pellucidam redderet, flavaque flamma arderet, perspectum est esse adeps.

a) Hoc vero sedimentum crystallinam formam non induerat; ad sexaginta circiter gradus calefactum liquescebat, majoreque igne admoto deletum, carbone relicto ammonium ejecit. Nunc vero materiam hanc adiposam, spiritu evaporante, cum liquore kali caustici coxi. Liquor turbidus remansit, massa albida supranatante; qua cum aqua cocta latex paululo pellucidior post refrigerationem vero opacior factus est. Hinc liquet materiam hanc adiposam spiritu fervido e pure tractam, nitrogenium continere, ex parte minore quidem saponari, alteram tamen partem, quae saponari non potest, cholestrinam non esse existimandam. Etenim cholestrina, quamquam spiritu fervido solubilis liquore kali caustici saponari non posest, semper e solutione post refrigerationem in foliolis crystallineis praecipitatur[1]).

b) Liquore spirituoso ab adipe illo colato lenique calore evaporato massae, quae restitit, siccae aqua destillata superfusa est, quae colando a reliqua parte disjuncta est.

α) Colutura coloris fuit straminei chartamque exploratoriam caeruleam rubefecit. Infusio gallarum liquorem praecipitavit, itidemque solutio plumbi acetici[2]) neque vero solutio cupri sulphurici[3]), unde concludo, osmazomam esse in pure. Praeter hanc materiam in hoc extracto affuit acidum organicum, verisimiliter cum natro ad sal acidulum junctum, quum pure combusto natron carbonicum in cinere invenerimus. Tinctura ferri muriatici oxydati diluta addita laticem rubicundum reddidit, quam reactionem non ga-

---

[1]) Berzelius Thierchemie p. 185.

[2]) Mitscherlich jun. in Müller's Archiv 1836. p. 308.

[3]) Mitscherlich jun. in Müller's Archiv 1837. p. 114.

lacticum, ut adhuc creditum est, sed aceticum solummodo indicare novis periculis se probasse Ill. H. Rose mecum communicavit. Quum autem osmazoma semper cum acido galactico conjuncta sit[1]), hoc qnoque acidum organicum puri inesse verisimile esse videatur, quamquam nulla reactione certo adhuc probare possumus.

β) Deinde substantia, quae quamquam spiritu frigido soluta aqna destillata non fuit solubilis, examinata est. Adeps erat, qui paene totus frigore duorum vel trium graduum infra punctum gelationis e solutione spirituosa praecipitatur. Is quoque ex minore solum parte saponari potest. Adipem etiam liberum puri admixtum esse propterea censeo, quod et adipis globuli microscopio nonnunquam observantur et charta per quam pus colatur passim pellucida fit.

II. Sequitur disquisitio earum materierum, quae spiritu neque fervido neque frigido solubiles erant atque colatura facta in charta relictae sunt. Spiritu ab iis leni calore remoto atque aqua destillata superfusa colavi. In colatura solutum erat[1]) 1. albumen proprium, quod spiritu praecipitatum et aqua iterum solutum coquendo indicatur[2]). 2. Substantia propriae indolis supra jam memorata, quam pyinam nominavi, reactionibus praecipue insignis, quae acido acetico et alumine efficiuntur.

His materiebus colatis in charta restiterunt albumen spiritu vini coagulatum neque iterum aqua solubile, de quo jam supra scripsimus, globuli et granula in pure natantia nec spiritu vini neque aqua solubilia, quorum virtutes in priore capite descriptae sunt.

Hac materierum organicarum analysi accuratissime, quantum chemica organica nos adhuc docet, facta, superest ut sales organici examinentur. Itaque pus evaporatum Berzelii lucerna adhibita in platineo catino cumbustum est. Restiterunt in cinere sales anorganici cum carbonis paululo mixti. Aqua superfusa, colatura, chartam exploratoriam rubram tinctam reperi cae-

---

[1]) Müller's Physiologie 2te Aufl. pag. 123.

[2]) vide supra pag. 12.

ruleam; unde conclusi, pus tantum acido quodam organico acidulum reddi. In colatura illa aquosa haec inveni acida: primum acidum phosphoricum. quia baryta muriatica sedimentum efficit, quod acido muriatico solvitur. parva modo parte relicta, quae non soluta acidi sulphurici aliquantulum adesse docet. Deinde acidum muriaticum exstare ea reactione praecipue elucet, quae solutione argenti nitrici apparet, qua magnum fit sedimentum, quod acido nitrico non solvitur. Denique inest acidum carbonicum, quod saepius indicari non potuit, quia cinere diutius et vehementius candefacto alcalia carbonica acidum suum perdunt, quod carbone in carboneum oxydatum mutatum evadit[1]). Quibuscum quatuor acidis conjunctum est praecipue natrum, praeterea in parva quantitate kali, quod quia solutione chloreti platinae parvum praecipitatur sedimentum, adesse pro certo habere possumus; itidemque calcaria, quae acido oxalico detegi potest. His igitur cum basibus in pure composita esse acida illa verisimilius est ad haec salia: Natrum muriaticum, Kali muriaticum, Calcariam muriaticam, Natrum phosphoricum, Natrum sulphuricum, Natrum cum acido organico (et quidem ut videtur acetico et galactico conjunctum; omnia enim acida organica combusta in acidum carbonicum commutantur.

Tum pars cineris altera, quae aqua destillata non est soluta. acido nitrico superfusa, etiam pro chemiae regulis examinatur, qua in solutione. quum liquore ammonii caustici acido nitrico neutralisato albidum sedimentum et argento nitrico flavum praecipitatum effectum sit, sal phosphoricum inesse liquet. Acidum vero phosphoricum cum calcaria et magnesia conjunctum esse, his reactionibus concludo. Ammonii enim carbonici tanta copia addita, ut charta rubra redderetur caerulea, sedimentum ortum est album calcariae carbonicae, quo remoto natrum phosphoricum additum, imprimis quum calefecissem, aliquid praecipitavit, qua reactione magnesia indicatur[2]). Praeterea cineri inest paululum calcariae carbonicae. quum sali-

---

[1]) H Rose's analytische Chemie 3te Aufl. Berlin 1833. Tom. I. p. 319.

[2]) H. Rose l. l. I., 37.

bus phosphoricis liquore ammonii caustici praecipitatis liquor ab iis colando disjunctus acido oxalico turbaretur, quamquam acidum carbonicum eadem caussa, quam supra memoravimus, non poterat inveniri. Denique quaerendum est, ferumne adsit in pure. Quod quamvis a scriptoribus nonnullis[1]) repertum atque adeo a Preussio[2]) puris signum, quo mucus, qui eo careret, differret, constitutum sit, tamen ego quidem neque liquore amonii caustici neque kali ferroso-hydrocyanico quidquam, sed solummodo liquore ammonii hydrothionici aliquantulum ferri detegere potui. Praeterea vestigium modo silicii, quod jam Pearson invenerat, in pure adest.

Analysin puris quantitativam addere suscepi; attamen, quum colatura puris aquosa semper turbida globulisque commixta brevi tempore putresceret, albuminis ratione postposita, solummodo partes, quae spiritu fervido, quae frigido neque aqua solvuntur, salium rationem et aquae, quam pus continet, accuratius constituere satis habere coactus sum. Quum autem talis analysis materierum organicarum, qua principalium ratio terminari non potest, minoris sit emolumenti, unius solum puris analysin quantitativam communicare sat mihi esse videtur, quamquam in diversis puris speciebus simplicium materierum ratio est diversa.

In pure ex mammae abscessu sumto repertae sunt

partium . . .	100
aquae . . .	86,1
adipis fervido tantum spiritu solubilis	1,6
partes frigido spiritu solutae (adeps et osmazoma) . .	4,3
partes neque fervido neque frigido spiritu solutae (albumen, pyina, globuli et grana puris)	7,4
damnum . . .	0,6
In ejusdem puris partibus . .	100

---

[1]) Brugmann l. l. pg. 131. — Pearson l. l.

[2]) Tuberculorum pulmonis crudorum analysis chemica dissert. inaug. 1835 Berol. pg. 42.

erant salium partes	. .	0,8
quarum solvuntur aqua	.	0,7
nempe natri muriatici maxima copia		
natri phosphorici, natri sulphurici, natri carbonici, kali muriatici, calcariae muriaticae	parva copia	
et acido nitrico	. .	0.1
nempe calcaria phosphorica		
magnesia phosphorica		
calcaria carbonica		
ferri modo vestigium.		

Puris materiebus accuratissime, quantum adhuc potuimus, disquisitis atque expositis, superest, ut eas cum constituentibus sanguinem partibus comparemus. Substantiae, quas utrique et sanguini et puri communnes reperimus, hae sunt: albumen, osmazoma, acidum galacticum et materies anorganicae (at ferri quidem multo major pars in sanguine quam in pure invenitur). In pure novam substantiam adesse vidimus, cujus nullum sanguini inest vestigium: pyinam. Contra reperimus in sanguine materias duas, quarum pus expers, dico fibrinam et haematinam s. materiem sanguinis tinctoriam. Fibrina ab omnibus aliis materiebus organicis eo differt, quod ex organismo vivo remota sponte spissatur [1]). Pus recens ex abscessu exclusum liquidum et uniforme est, nisi sanguis est admixtus. Utrum vero puris globuli omnino aut partim ex fibrina consistant necne, dijudicare non audeo [2]). Haemati-

[1]) Müller's Physiologie 2. Aufl. pag. 125.

[2]) Ut fibrinam coagulatam ab aliis substantiis similibus, praecipue albumine discernerem, summo studio enixus multa feci experimenta, at frustra. Quae his edoctus sum haec sunt: Berzelio (Thierchemie pag. 39) duce fibrinam sanguinis bovini et albumen ovi calore coagulatum bene abluta acido acetico concentrato superfudi, ut utrumque intumesceret, at aqua coquente tantum vix utriusque solutum est, ut solutione kali ferroso-hydrocyanici parcum fieret sedimentum. Miratus, quod Berzelio teste in omnibus libris chemicis adnotatum est, et fibrinam et albumen

nam puri non inesse eo conclusi, quod spiritu vini nullum albumen extrahitur. His igitur disquisitionibus satis probatum est, pus a sanguine valde differre.

CAPUT IV.

DE PURIS DIAGNOSI.

Omnia ad puris cognoscendi et a ceteris materiebus similibus discernendi pericula perpaucis exceptis ita adhuc facta sunt, ut nulla ratio compositionis puris habita sit. Itaque pleraque eorum aut falsa sunt aut non sufficiant. Tales enim tentationes, quales adhuc ad pus agnoscendum plurimis in scriptis nuperrimeque adnotatas invenimus, nostro tempore indignae sunt. Mirum vero est, viros illos operam suam et tempus in inanibus experimentis consumere maluisse quam in analysi chemica puris et in comparandis ejus elementis cum aliis materiebus rite collocare. Multis autem his studiis satis elucet, quanti momenti pus agnoscere rei sit medicae.

Priusquam autem a nobis constituta puris signa commemoramus, idoneum esse arbitrati sumus, omnia adhuc laudata adjumenta puris ab aliis materiebus animalibus praecipue a muco dijudicandi accuratiori judicio subjicere.

1. Antiquitus in muco hac via pus cognosci solet, ut mucus in aqua supranatare, pus vero fundum petere dicatur. Haec tentatio, quamquam non accurata, non tam est reprobanda, quam plurimi scriptores voluerunt atque aliis signis addita medicum attentum reddere potest, praecipue si aquae

---

acido acetico solvi, experimentum saepius repitivi, nonnumquam acido acetico diluto adhibito, sed semper idem fuit eventus. Si haec experimenta probantur, novos in tenebras et confusiones incidimus, et ad novam materierum illorum simplicium disquisitionem excitamur. Fibrina et albumen etiam valde dilutis solutionibus kali caustici praecipue calore leniore brevi solvuntur; solutaque quaecunque adhibuntur aeque se habent. Etiam aqua oxygenata, quam fibrina neque vero albumine decomponi Berzelius (l. c. pag. 69) contendit, unicamque inter has materias differentiam esse dicit, quia aqua oxygenata facillime plerisque substantiis deletur, non apta esse videatur, qua fibrina et albumen coagulata in materiebus multis elementis compositis agnoscantur.

sales admiscentur, quibus facilius, ut supra indicavi, globuli puris ad fundum vasis descendunt, quare jam Hippocrates [1]) ut ad pus intelligendum aeger in mare exspueret praescripsit.

2. Darwin [2]) quatuor criteria proposuit: primum, ait, pus et mucus acido sulphurico solvuntur, qua solutione mucus ut flocculae magnae supranatantes praecipitatur, pus in sedimenti forma, quam differentiam ego quidem non observavi. — Deinde acidum nitricum pus aeque ac mucum solvit, in solutione puris aqua addita praecipitationem, in muci solutione turbationem tantum efficit. At acidum nitricum neque pus neque mucum solvit, ideoque hoc experimentum falsum declarandum est. Cui contentioni Andralii [3]) experimentum quadrat. — Tum liquorem kali caustici et pus et mucum solvere dicit, ex solutione pus praecipitari, non mucum, quod experimentis meis probare non possum. — Denique hydrargyro sublimato corrosivo mucum quidem coagulari, non vero pus, quae periclitatio jam ea caussa repudianda est, quia pus albumen continet, quod medicamento illo valde praecipitatur.

Haec Darwini periculorum dijudicatio consentit cum eo, quod Salmuth [4]) in iisdem repetendis reperit.

3. Brugmann [5]) signis, quae Darwin proposuerat, ad pus et mucum dignoscendum laudatis verisque declaratis aliam addit differentiam. Pus dicit, priusquam in putredinem transeat, reactionen acidam praebere, non item mucum, qui praeterea nullum edat odorem. Hanc mutationem puris ego quoque reperi, quum pus vulneri vel ulceri ipso adhaerens semper alcalicam reactionem habens, ex corpore remotum primum chartam exploratoriam non mutet, deinde vero rubefaciat. Rubefactionem aliis in casibus jam non-

---

[1]) vid. pag. 5.

[2]) Experiments establishing a criterion between mucaginous and purulent mater and an account of the retrograde motions of the absorbent vessels of animal bodies in some diseases, Lichfield 1780, 8vo. Uebersetzt in d. Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch für prakt. Aerzte Bd. VI., pag. 231.

[3]) L. l. pag. 308.

[4]) Dissertat. de diagnosi puris, def. pro gradu doctoris med. et chir. Götting. 1783. Uebersetzt in d. neuen Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte. 11tes Stück.

[5]) L. l. 215.

nullis post horis, aliis post quintum diem reperi. [1]) Hoc signum sufficiens haberi non potest, quum plurimae materiae, priusquam in putredinem transeunt, acidum aceticum gignant [2]). Deinde quum pus bonum aeque ac mucus male non oleat, odor signum puris haberi non potest.

4. Hunter [3]) primus observavit salis ammoniaci concentrata solutione addita pus coagulari, qua reactione (ab aliis jam scriptoribus [4]) probata) pus ab aliis liquoribus animalibus differre affirmat. In experimento hoc repetendo pus liquidum ita mixtum gelatinae similem formam induisse inveni. Jam vero Pearson [5]) recte monuerat, id non esse coagulationem sed inspissationem, quae solutionibus salium concentratis ex pure aquam attrahentibus efficiatur, nam solutiones salium neutralium dilutas puri affusas hoc non efficere; praeterea autem albumen calore ex hac mixtura etiam praecipitari; cui sententiae novis experimentis adductus adscribo meam. Solutio enim ammonii muriatici neque globulos puris neque colaturam ejus aquosam commutat, unde etiam jam satis liquet effectum illum non esse proprium seri puris, ut Hunter contenderat.

5. Sequitur alia periclitatio, ad quam faciundam Hynefeld [6]) eodum usus est remedio, quo Hunter. At nescio, quid mirifici inde raciocinetur. Contendit enim, quum substantia medusae auritae cum solutione ammonii muriatici cocta liquescat, pus vero eodem modo tractatum praecipitetur, mucum a pure eodem remedio disjungi posse. At mucus qui membranis secernitur, neque diluta neque concentrata ammonii muriatici solutione solvitur. Itaque haec tentatio tota rejicienda est.

6. Grasmeyer [7]) ad pus a muco dignoscendum hanc indicavit viam:

---

[1]) vid. pag. 4.

[2]) E. H. Weber l. l. pag. 70.

[3]) L. l. pag. 421.

[4]) Home's Abhandlung über die Eigenschaften des Eiters. Uebersetzt in der Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch für prakt. Aerzte. Bd. XII. pag. 682.

[5]) L. l.

[6]) Physiolog. Chemie des menschl. Organismus 1827. Tom. II. pag. 171.

[7]) Abhandlung vom Eiter und den Mitteln, ihn von allen ihm ähnlichen Feuchtigkeiten zu unterscheiden, Götting. 1790, pg. 59 u. ff.

materiam, quae sit requirenda, cum aqua tepida tritam pari cum saturatissimae kali carbonici solutionis quantitate commiscendam esse (quod ad periculum circiter duodecim partes aquae ad unam partem materiae sumi jubet); pus enim hoc modo tractatum, neque vero mucum, brevi in pellucidam et tenacem gelatinam transformari, quae eo citius fiat, quo melius pus sit: eam vero non liquori puris sed tantum sedimento ejus esse propriam. Quod experimentum mihi quoque e voto successit. Attamen quum mucum purum faucibus secretum cum aqua in minore ratione, qua pus, permiscerem solutionemque kali carbonici adderem, eandem gelatinam genui. Gelatinam enim e solutione involucrorum globulorum puris et muci formari verisimillimum mihi esse videatur, quare etiam muco quamquam difficilius fieri potest. Hinc jam satis liquet, hanc quoque tentationem non sufficere.

7. Propriam proposuit Gruithuisen [1]) puris et muci differentiam: Si et mucum et pus aqua destillata infundas atque infusa in vasis panno bombycino tenuiore conclusis luci et calore 97 ad 106° Fahr. exponas, in utroque vase infusoria paucis diebus nasci, sed variae indolis. Animalia, quae in muci infuso reperiantur, magnitudine puris animalcula centuplice superant, magnaque celeritate natant: puris autem infusoria lenticularia lente moveri. Si in materia, his verbis pergit, quae utrum mucus sit an pus nescias, aqua superfusa neque puris, neque muci infusoria appareant, quin mucus puriformis seu pus mucosum adsit, non esse dubitandum, sed animalcula, quae in hoc infuso videantur, et muci et puris infusoriis similia nothos eorum haberi posse, quales in fluoris albi materie reperiantur. Hoc experimentum repetere non opus putavi, quum ab Ill. Ehrenberg [2]) satis probatum sit, quarundam materierum infusione certas infusoriorum species prognosci non posse, atque in ejusdem materiei infusione modo hoc modo illud animalculum oriri.

8. Preuss [3]) disquisitione chemica nisus novum commendat signum,

---

[1]) Naturhist. Untersuchungen über den Unterschied zwischen Eiter und Schleim durch das Mikroskop. München 1809.

[2]) Poggendorf's Annalen 1832.

[3]) L. l. pag. 42.

ut sputis combustis videatur, utrum in cinere acido muriatico aqua diluto superfuso ferrum solutione kali ferroso-hydrocyanici reperiatur, necne; si ferrum adsit pus aut materiam tuberculosam in sputis esse, si nullum, mucum purum. Quum autem, ut jam supra dixi, in pure nonnisi perparvam ferri partem invenerim, quae kali ferroso-hydrocyanico detegi non posset, etiamsi mucus eo careat, hoc signum idoneum, quod in casibus ambiguis tentetur, existimare non possum.

9. De eo differentiae genere, quod E. H. Weber inter pus et mucum constituit, jam supra [1]) judicavimus, ubi observationibus meis colligi possit, inter pus et mucum nullum discrimen naturale microscopio quidem detegi posse.

10. Ut pus etiam in parva copia, si sanguini sit admixtum, reperiatur, Donné [2]) de novis nos edocet characteribus. Sanguinem purum, liquore ammonii caustici addito, globulis solutis pellucidum fieri, si vero sanguis etiam perpaucum puris contineat, proficisci massam lentam et si major puris copia insit, gelatinae non dissimilem. Postea [3]) sententia revocata, quum etiam sanguis liquidus liquore ammonii caustici mixtus gelatinam aequet, novum addit puris in sanguine agnoscendi auxilium: Si in sanguine non nisi corpuscula ejus conspicientur, sanguinem pure carere, si autem alii et quidem majores globuli sub microscopio appareant, addendum esse liquorem ammonii caustici, quo corpuscula puris non solvantur. Experimentis meis probare possum, liquorem ammonii caustici sanguinis corpuscula solvere neque vero puris, ideoque ad pus in sanguine reperiendum adhiberi posse, sed simpliciorem jam indicavimus sanguinis et puris globulorum differentiam, quum aqua sanguinis corpusculorum involucra solvantur, neque vero puris globuli. Mucum, alio loco [4]) dicit, liquore ammonii caustici addito solummodo tenacem manere, quum mucus eodem remedio gelatina fiat tenax; ego quidem, quum periculum hoc repeterem, nullam reperi differentiam.

---

[1]) pag. 11.

[2]) L'Institut No. 158.

[3]) L'Institut No. 172.

[4]) Arch. génér. de Med. de Paris 1836 Août.

11. Liquore cibos concoquente artificioso ab Eberleio [1]) detecto, ejusque natura ab Ill. Mueller et Schwann [2]) accuratius indagata, quamquam muci quidem novum signum inventum esse visum est, tamen disquisitione illa id effectum non est, ut pus (quod utrum adsit necne medico gravior quaestio esse debet) in mixtione ejus cum muco intelligi posset.

Omnibus, quae adhuc ad pus ab muco discernendum adnotata reperi, signis examinatis ac dijudicatis, quae ipse inter has materias invenerim discrimina et quae disquirendi ratio maxime idonea ad usum videatur, paucis verbis enarrabo: Mucus purus, qui faucibus et naribus et pulmonibus et recto secretus a me exploratus est, nullum continebat albumen, nisi semel, ubi materia coryzae, influentiae epidemia regnante, coquendo turbata est, dum sputa catarrhalia eodem tempore ejecta et coryzae mucus paululo serius examinatus ac mucus intestino recti secretus (ubi vermes oxyuri vermiculares nominati inerant) coquendo mutata non sunt. Exceptionem illam propterea repertam esse existimo, quod naribus frequenti emunctione frictioneque irritatis et excoriatis suppuratio parva orta est. Contra in muco materiam, quam pyinam nominavi, inesse persuasum habeo. Osmazomam nullam in eo reperi. Denique nullam materiam adiposam ex muco spiritu vini trahere potui. Hinc liquet, satis multa nos habere inter pus et mucum discrimina, quorum nescio an nihil potius ad quotidianum usum commendetur, quam ista facilis intellectu albuminis et adipis reactio. Quum vero statu morboso albumen cum muco mixtum (ut ex. gr. in pulmonum oedemate) secerni possit, reactio adipis ad pus a muco dijudicandum optima mihi esse videtur. Igitur hanc collaudare possum tentationem, quam jam a Michaelis [3]) adnotatam esse video (quamquam caussam nequaquam, ut e verbis ejus elucet, cognoverat): pus enim, quum adipis magnam copiam contineat, flamma fulgenti comburitur, quam ei, qua resinae crementur, comparem; mucus vero

---

[1]) Physiologie der Verdauung nach Versuchen auf künstlichem und natürlichem Wege. Würzburg 1834.

[2]) Müller's Archiv 1836 — pg. 89.

[3]) De angina membranacea pag. 102, Anmerkung, quem locum apud Brugmann laudatum inveni.

si ardescit, gasa tantum paululum flagrantia emittit. Hoc signum non temere propositum analysi chemica enixum, ubique sine ulla praeparatione in casibus ambiguis facillime tentari potest, ad quod tentandum solum flamma sive luminis sive lucernae et filum metallicum seu ferreum seu platineum desiderantur. Tali modo minimas materierum partes examinavi prospero semper gavisus successu. Sputa phthisica aeque ac pus purum comburuntur, quo experimento ea a sputis catarrhalibus facillime discerni possunt, sputa vero aliis in morbis ejecta nondum signo illo indagavi. Hoc tantum in illo periculo reprehendi possit, quod si puris parva cum magna muci copia commixta est, differentia flammae non reperiatur. Itaque, ne unquam periculum te fallat, propono, ut materiam requirendam cum spiritu absoluto coquas aut cum aethere sulphurico conquasses ac videas, utrum adeps ei insit nec ne.

Difficilius extricatu erat differentia chemica puris ac materiae tuberculosae. Ad quam inveniendam primum tuberculorum crudorum qualitates chemicas exploravi, quamvis eorum analysis nobis exstet diligentissima [1]). Ad disquisitionem meam tubercula ex glandulis colli et bronchialibs et pulmonibus sumta partibusque aliis liberata adhibui. Substantiae vero, quas ego quidem reperi, non consentiunt cum iis, quas Preuss adnotavit. Etenim Preuss 1. albumen esse in massa eorum negat, ego vero semper id coquendo quamquam non multum inveni. 2. Acido acetico et aluminis solutione colatura eorum aquosa turbatur ac tempore brevi praeterlapso sedimentum fit, quod majore reagentium copia addita non solvitur, quamobrem materies caseosa in tuberculis adesse mihi non videtur, sed ea materia, quam jam in pure reperi et pyinam nominavi. 3. Osmazomam in iis non inveni sed materiam a Preuss phymatinam nominatam, quae spiritu vini et aqua solubilis gallarum solutione non praecipitatur, quam etiam ut osmazomam plumbo acetico praecipitari neque cupro sulphurico mutari cognovi. 4. Quamquam spiritu vini adeps in foliolis crystallisatus extrahitur, tamen quia parva ejus pars in saponem coquendo cum liquore kali caustici commutari inveni, cholestrinam non solam, sed cum

[1]) Tuberculorum pulmonis crudorum analysis chemica diss. inaug., auctore Preuss. Berol. 1835.

adipe saponificabili commixtam adesse concludo. Tubercula cruda igitur a pure differunt 1. albuminis ratione 2. quae in pure adest osmazoma, pro qua in tuberculis crudis phymatine reperitur 3. cholestrina, cujus pus expers est. Attamen in sputis phthisicis omnes reperi materies, quae puri insunt, etiam osmazomam et magnam albuminis copiam, cholestrina vero ea carent. Easdem quoque substantias in pure scrophuloso adesse, analysi repetita persuasum habeo. At vero pus purum et scrophulosum et tuberculosum materierum constituentium proportione valde distare, veri simillimum est, posteaque periculis probandum est.

CAPUT V.

DE GRANULATIONE.

Omnes continuitatis laesiones duplici modo sanantur aut reunione seu prima quam vocant intentione aut regeneratione seu secunda intentione. Priorem viam, qua vulnera solum substantia non perdita marginibus approquinquatis organismo sano sanantur, ut a disquisitione mea alienam praetermisi. Alteram vero rationem, qua omnia vulnera, quae per primam intentionem non sanantur (cujus generis sunt vulnera, quibus aliquid substantiae deperditum est, vulnera, in quibus corpora aliena remanent, vulnera, quae dehiscunt marginibus propius non admotis, vulnera quae corporis sunt aegri debilitatique) atque omnia ulcera curantur, accuratiori explorationi subjeci, qua quid invenerim nunc expositurus sum. Diversas vero de hac naturae actione opiniones inde a vetustissimo tempore usque ad scriptores novissimos Pauli in opere suo [1]) tam plene composuit, ut si id agerem, ut historiam disquisitionis componerem, nihil propitius facere possem, quam ipsa illius verba describere. Mea igitur disquisitione exposita, praestantissimas de granulorum formatione vulnerumque sanatione sententias dijudicare novasque abhinc a judicibus artis nostrae propositas opiniones addere satis habebo.

---

[1]) Commentatio physiologico-chirurgica de vulneribus sanandis. Goetingae 1825.

Quae in ulcere vel vulnere, quod per regenerationem sanatur, conspiciuntur elevationes seu granula vocantur granulationes. Magnitudine sunt diversa, varioque colore. Nam quo major substantiae pars perdita, eo majores vidi granulationes, minores vero, quae superficiei corporis propius sitae sunt. Omnino irregularem et inaequalem formam habent. Naturalis eorum color rubicundus est singulis singula praebentibus puncta magis rubra. Calorem iis innatum duobus vel tribus gradibus auctum esse Thomson [2]) monuit et Pauli [3]) probavit. Minus firmae sunt quam aliae partes sed aliquem firmitatis gradum iis inesse oportet; si nimis laxae, lenissimo tactu sanguinem mittentes, luxuriose crescentes praecipue in oris vulnerum inveniuntur, carnem quam vocant luxuriantem formant.

Elevationes, quae granulationes dicuntur, superiores solum partes substantiae recens formatae mihi esse videntur, quum eandem fere habeant structuram, qua partes ejus inferiores sunt. Hanc adhuc nondum (ne a Pauli quidem) examinatam, qualem ego quidem frequente observatione invenerim, nunc exponam.

Ac primum partem superiorem granulationis vulneris quod in dorso equi exstabat resectam, inter vitra dua quassatam observavi. Ad marginem vidi multos puris globulos ex parte majore jam irregulares, paucos regulares, tum sanguinis corpuscula, denique interdum corpora propriae indolis, quae iis corporibus, quae Henle [3]) cylindros mucosos nuncupaverat, valde similia sunt, quorum tamen connexum adhuc eruere non potui. Massa vero granulationum ipsa incertam globulis compositam structuram habere visa est, cujus natura, quoties substantia granulationis in parte media pressione leni sejungebatur, luculenter apparebat. Etenim in interstitio pellucidiore tenuissimae conspiciebantur fibrae, inter quas tales globuli quales ad marginem videbantur, natabant. Has fibras primum quidem a me praetermissas tum diligentius indagatas luculenter animadverti. Deinde quum particulam,

---

1) L. l. Bd. II, pag. 90.

2) L. l. pag. 65.

3) Symbolae ad anatomiam villorum intestinalium imprimis eorum epithelii et vasorum lacteorum. Commentatio academica Berol. 1837.

quam ex interna substantiae renovatae parte parallelam superficiei granulorum excideram, etiam inter duo vitra quassatam microscopio illustrarem. eosdem globulos, easdemque oculis percepi fibras, quae tamen multo magis perspicuae etiam in opaciore sectionis parte cernebantur. Eandem conformationem etiam particula sectionis perpendicularis mihi praebuit.[1]) Fibrarum illarum aliae in fassiculis singulis compositae huc et illuc vehebantur, aliae singillatim in diversis regionibus concurrebant. Semper vero in pellucidioribus interstitiis et nonnunquam e marginibus prominentes planissime cognoscebantur. Latitudinem earum corpusculorum sanguinis humani dimidio aliquot minorem permensus sum. Fibrae nusquam se dividunt, sed semper una juxta alteram decurrunt, quod ego (quamquam primum fissas delineaveram) errore cognito nunc pro certo constituere possum. Hinc igitur fibras declaraturus fui cellulares, quales Jordan[2]) et descripsit et delineavit. Ut telae cellulosae fibrae primitivae, ita etiam telae gratulationum fibrae paululo se curvant, nisi vehementius quassantur, qua pressione magis rectae apparent. Sententia illa ut certo approbaretur, non nisi disquisitio chemica desiderata est, qua in granulationibus gluten reperiri deberet. Attamen granulationes ex equi vulnere resectae beneque ablutae et cum aqua destillata septem horas coctae nullum dederunt glutinis vestigium. Aqua a granulationum frustulis disjuncta acido acetico et solutione aluminis praecipitatur; utrumque vero sedimentum majori substantiae praecipitantis copia non solvitur. Itaque non chondrium sed pyinam granulationibus inesse concludo. Hinc igitur fibras, quae videntur in granulationibus, fibrinae fibras judicem, quales in coagulata sanguinis fibrina conspexi, praesertim quum etiam pseudomembranae, quarum magnam copiam e pectore mulieris empyemate mortuae sumsi, eandem ostenderent structuram microscopicam et septem horas coctae in gluten non solverentur.

Globulos, qui inter fibras conspiciuntur, eosdem esse, qui in pure

---

[1]) Multo clarior structura formationis recentis fibrosa et fibrae ipsae fiunt, si eam diutius cum liquore kali carbonici diluto mixtos sinis.

[2]) Müller's Archiv 1834, pag. 419 u. ff.

versantur, propterea censeo, quod etiam in particula ex media granulatione sumta nonnunquam regulares ipsi ejusdemque magnitudinis reperiuntur, cujus puris globuli antea definiti sunt, et quod acido acetico et horum et aliorum globulorum irregularium involucra ipsa solvuntur, ut granula nucleum formantia relinquantur. Nuperrime granulationes et ulcerum hominis intestinalium et carnis in orificio urethrae luxuriantis, quae feminae vivae exsecta est, eandem structuram, quam equi granulationes, habere inveni.

Quod vasa recens formata in substantia renovata attinet, nullum eorum constantem et firmum decursum vidi. Interdum si granulum unum abscisum spiritu vini infuderam, ut sanguis in vasis coagularetur, majus vidi vas, quod in semicirculo curvatum in ramulos minores se findebat, qui in alium majorem truncum rectum rursus conveniebant. Nescio an vas unum arteria, alterum vena existimanda sit. Aliis in locis multos vidi sanguinis globulos dense congregatos vase omni carentes, extravasatum quasi sanguinis formantes, quale non modo, si inter vitra duo granulationem compresseram, sed etiam multis in regionibus intactis microscopio luce superne incidente observavi; ex quo vasa nova ut in prima generatione formari mihi videntur. Aliis in casibus vasa parva et brevia, nonnunquam semicirculum formantia conspexi, quorum connexum cum majoribus vasis propinque currentibus consequi non potui. Aliis denique in locis perspicuum vasorum capillarium rete cognovi. His observationibus jam satis elucet, granulationes minime, ut Pauli[1]) contendit, ex unico solum vasorum capillarium reti constare. Superficies conformationis recentis multo majore vasorum copia scatet, quam pars ejus interna, id quod clare conspicere potes, si sectionem ejus perpendicularem observas, in qua partes duas diverse tinctas reperis; pars enim superior magis rubra videtur, pars inferior albidior.

Structura granulationum substantiaeque recens formatae microscopio illustrata, superest, ut primum praestantissimas scriptorum de hac naturae actione sententias dijudicemus, deinde nostram opinionem observationibus enixam addamus. Quum vero nulla adhuc ejus disquisitio accurata exsti-

[1]) L. l. pag. 63.

tisset, plerasque de iis sententias tantum conjecturis niti jam inde suspicari possumus.

Itaque ut eas reprobemus, ad exponenda, quae ex observationibus nostris conclusimus, conclusaque cum sententiis aliorum comparanda idoneum visum est.

1. Substantiam in ulcere vel vulnere, quod per regenerationem sanatur, formari novam, ipsius structurae genere evincitur. Sententia igitur, quam Fabre [1]) et Louis [2]) aliique proposuerunt, qui vulnus modo demissione marginum sanari credunt, regenerarique negant, falsa declaranda est; eademque de caussa sententiae ingeniosae, qua vulnera, in quibus substantia deperdita est, intussusceptione tantum ut ajunt, pelvi et marginibus quasi nutritione interna evectis, sanari nuperrime [3]) existimata sunt, consentire non possumus.

2. Pure ut granulationes procreentur opus est, unde concludo, id non solum uti substantia inutilis excerni, sed etiam majoris esse momenti, quum et puris globuli et principalia puris elementa in granulationum tela inveniuntur; tum vero suppurationem granulationum formationem antecedere. Hunter [4]) sine dubio erravit, qui unus granulationes sine suppuratione ortas conspexisse sibi videtur. Hinc etiam illud sequitur, ut sententiae eorum, qui granulationes suppurationem antecedere (ut ex. gr. Bichat) et eorum, qui simul oriri dicunt (ut ex. gr. Gruithuisen [5]) et Pauli [6]), repudiandae videantur.

3. Granulationes vasa sanguifera et quidem recens formata continent. Jamjam probatum est, nova vasa sanguifera prolongatione veterum dissectorum oriri non posse. Ejusmodi vero opiniones, quibus ea (ut ab

---

[1]) Mem. de l'acad. roy. de Ch. T. IV, Paris 1768.

[2]) Memoires sur la consolidation des plaies avec perte de substance in: Memoires de l'acad. roy. de Ch. T. IV.

[3]) Müller's Physiologie 2. Aufl. pag. 403.

[4]) L. l. pag. 475.

[5]) Mikroskop. Untersuchungen über den Kreislauf in d. Kapillargef. Bd. II, pag. 77—112.

[6]) L. l. pag. 62.

Hunio [1]) in substantia regenerata esse negatur, obliviscenda sunt. Utrum vero iis etiam nervis insint, certo discernere non audeo, mihi vero verisimillimum esse videtur, quum granulationes et valde sint sensibiles et pus vasis recens formatis secernatur, secretio vero sub nervorum imperio sit. De vasis lymphaticis recens profectis in granulationibus adhuc nihil scimus; exstare vero ea iis observationibus valde verisimile efficitur, quibus Schroeder van der Kolk [2]) illa etiam in pseudomembranis invenit.

4. Tela granulationum fibris fibrinae et puris globulis composita est; qua observatione eorum opiniones, qui eam ita compositam esse negant neque nisi ex vasis consistere contendunt (ut ex. gr. Schaffner) refutari videantur.

Quomodo tela illa conformetur, quomodo in cicatricis substantiam commutetur, id quidem jam quaerendum est. Nihildum nisi conjecturam proferre possum. Hunc vero et eum quidem verisimiliorem connexum ex observationibus meis deduxisse mihi videor: Uti in stadio inflammationis exsudativo liquor sanguinis coagulabilis exsudetur, ita etiam in stadio ejus suppurativo idem secernitur; fibrinam vero simulatque liquida exsudata sit, puris globulos, antea jam formatos amplexam in fibras coagulare et in cellulas suas concludere existimem. Tum hac in recenti tela nova oriuntur vasa, sanguinis corpusculis jam prius formatis ut in prima generatione. Ex novis vasis iterum pus secernitur, globulos ejus iterum tela fibrosa circumplectitur, quae actio, donec vulneris cavum expletum est, durare solet. Nunc vasa primum superiora deinde inferiora evanescunt (unde color cicatricis albidus) et globulorum puris resorptio incipit, donec cicatrix, plerisque vasis, quibus antea substantia regenerata abundabat, privata nihil aliud nisi telam fibrosam composita relinquitur. Quam actionem ita fieri ex ea observatione concludo, qua egomet ipse cicatricis substantiam tantum ex tela fibrosa consistere inveni. Nescio an illa globulorum resorptione cicatricis contractio explicari possit?

---

[1]) Comment. de reg. partium mollium in vulnere Götting, 1787, §. 11.

[2]) L. l. pag. 43.

Regenerari igitur partes negas? interrogaverit quispiam. Ego vero ipsam eandem telae partem (ossium forte et nervorum [1]) tela excepta) quae substantiae jactura deperdita sit, restitui in homine et mammalibus et verisimiliter in avibus sane nego.

[1]) Utrum nervi regenerentur necne, adhuc incertum est, quamquam plures caussae sunt, cur ajamus quam negemus. Ill. Mueller (Physiologie 2. Aufl. pag. 399) enim in cicatrice nervi ischiadici cuniculi septem hebdomatibus post ejus dissectionem nonnisi telam cellulosam reperit. Schwann vero nuperrime ipsas nervorum fibras primitivas in substantia cicatricis nervi ischiadici ranae tres menses post nervi dissectionem observasse sibi videtur.

EXPLICATIO FIGURARUM.

1. Globuli puris recentis.
2. Globuli puris diutius aqua commixti, involucris pellucidioribus factis.
3. Globulorum puris nucleum formantia grana.
4. Globuli muci intestini recti.
5. Sectio perpendicularis tenuissima formationis recentis e vulnere in dorso equi.
6. Sectio horizontalis e superficie carnis crescentis in urethra feminae.

Omnes has figuras magnitudine trecenties quinquagies aucta depinxi.

V I T A.

Ego, Ludovicus Gueterbock, natus sum Berolini die XXIII. m. Octobris anni MDCCCXIV. patre Bartoldo et matre Susanna e gente Riess, quos morte praematura ereptos valde lugeo. Religioni judaicae addictus sum. Privata institutione, quae rectore Beat. Cauer florebat, ad altiora studia praeparatus, Ill. Gymnasium regium Joachimicum sub auspiciis Ill. Meinicke per quatuor annos frequentavi. Maturitatis testimonio munitus civibusque universitatis berolinensis die XII. mens. Octobr. anni MDCCCXXXIII. a rectore magnifico Ill. Weiss adscriptus, nomine apud Ill. Osann t. t. med. facult. decanum dato, per quadrennium hisce adfui praelectionibus: de encyclopaedia medica Cel. Phoebus; de botanice et plantis demonstrandis Ill. Kunth; de zoologia Cel. Wiegmann; chemia Ill. Mitscherlich; physica Cel. Magnus; de magnetismo et electricitate Ill. Erman; chemia analytica Ill. Rose, osteologia et syndesmologia Ill. Schlemm; in anatomia et humana et comparata et pathologica et practica nec non in physiologia Ill. Mueller; de infusoriis et entozois Ill. Ehrenberg; in materia medica Ill. Osann; in pathologia et therapia speciali nec non in historia medicinae recentiore Ill. Hecker; pathologia et therapia morborum mentis Ill. Horn; doctrina de ossibus fractis et arte obstetricia Ill. Kluge; de morbis infantum et medicina forensi Cel. Casper; de chirurgia et generali et speciali Ill. Rust; de fasciis imponendis et acciurgia Cel. Ascherson; de morbis nervorum Cel. Romberg.

In exercitationibus clinicis duces mihi erant: Ill. Rust, Ill. Juengken, Cel. Wolff, Cel. Truestedt, Ill. Bartels, Ill. de Graefe, Ill. Kluge, Cel. Barez.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias ago, quas possum maximas.

Jam vero tentaminibus et philosophico et medico examineque rigoroso coram gratiosa medicorum facultate superatis, spero fore ut dissertatione thesibusque rite defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

Theses.

1. *Dislocatio lentis extractioni praeferenda.*
2. *Scarlatina sine exanthemate exsistere potest.*
3. *Urina non solum in morbo Brigthii sed etiam in aliis quibusdam morbis albumen continet.*
4. *Operatio herniae radicalis periculosior est quam operatio herniae incarceratae.*

1.



2.



3.



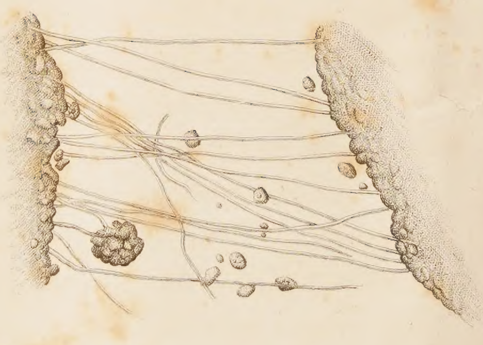
4.



5.



6.



Güterbock del.

F. Jättn